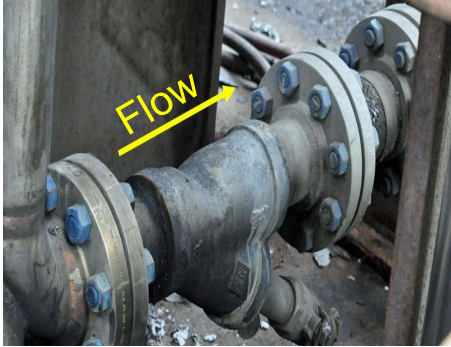


## Zijn de leidingen volgens specificatie?

Mei 2024



**Figuur 1.** Gietijzeren Y-strainer (filter) verkeerd gemonteerd in een gelaste RVS leiding.



**Figuur 2.** Een groot gat in het filterhuis, overdruk veroorzaakte brosse breuk..

*Source: CSB report No. 2019-02-I-TX*

Eén werknemer werd gedood en twee anderen raakten ernstig gewond bij een dampexplosie en brand. Tenminste 28 andere werknemers raakten gewond. Ongeveer 4500 kg brandbare isobutyleen kwam vrij toen een 3-inch (75 mm) Y-strainer het begaf. Waarschijnlijk veroorzaakt door warmte-uitzetting. De dampwolk ontbrandde en veroorzaakte een explosie.

Deze Beacon richt zich op gebruik van leidingmateriaal, goedgekeurd in de leidingsspecificatie.

Het leiding- en instrumentatie diagram (P&ID) voor de leidingen bevatte diverse fouten. Het liet niet de Y-strainer, een terugslagklep of handmatige afsluiter zien. Een proces gevaren analyse (PHA) werd uitgevoerd toen het systeem werd geïnstalleerd en werd gereviewed ongeveer een jaar voordat het ongeluk plaatsvond. Niemand ontdekte dat de P&ID niet overeenkwam met het leidingwerk in het veld. Volgens de tekening waren de leidingen gelast of geflensd RVS 304. De 3-inch gietijzeren Y-strainer werd verbonden met de rvs-leiding door schroefdraadverbindingen. De meeste leidingsspecificaties in de industrie zouden zeker 3-inch schroefdraadverbindingen in isobutyleen toepassingen verbieden.

Gietijzeren onderdelen, zoals deze strainer, zijn brosser dan RVS. Zij kunnen defect raken en zijn volgens verschillende industriële normen voor leidingen specifiek verboden bij gebruik van koolwaterstoffen onder druk.

## Wist je dat?

- Ontwerpen van nieuwe leidingssystemen moet industrie-goedgekeurde leidingsspecificaties volgen. Zij verschaffen richtlijnen voor temperatuur, druk en de juiste materiaalkeuze
- De meeste bedrijven hebben interne leidingsspecificaties voor verschillende proces- en ondersteunende service.
- Indien jouw bedrijf geen eigen leidingsspecificaties bezit, dan hebben de volgende instellingen normen die door het bedrijf kunnen worden overgenomen: Process Industry Practices (PIP), American Society of Mechanical Engineers (ASME), European Committee for Iron and Steel Standardization (ECISS), Japanese Industrial Standards Committee (JISC).
- Schroefdraadverbindingen worden zelden gebruikt bij grotere diameter leidingssystemen met gevaarlijke stoffen. Zij kunnen gebruikt worden bij kleine diameter leidingen van instrumenten of bemonsteringsystemen.
- Elke afwijking van leidingsspecificaties moet door een Management of Change (MOC) beoordeeld worden, inclusief een analyse van de modificatie door een technisch team.
- Alle leidinginstallaties moeten worden onderworpen aan een Prestart-up Safety review (PSSR), om er zeker van te zijn dat de leidingen de juiste specificatie hebben.

## Wat kun jij doen?

- De P&ID's moeten de procesleidingen nauwkeurig weergeven zoals ze bestaan in het veld. Indien dit verschilt, meld dit dan aan je leidinggevende.
- Een goede werkwijze voor de PHA-facilitator is om de veld-check uit te voeren op de juistheid van de P&ID's voordat de studie hierover gestart wordt.
- Indien je een schroefdraadverbinding groter dan ¾ inch (19 mm) ziet in een proces met gevaarlijke stoffen, meld dit aan je leidinggevende, zodat het gecontroleerd kan worden.
- Een goede werkwijze voor de PHA-facilitator is om de veld-check uit te voeren op de juistheid van de P&ID's voordat de studie hierover gestart wordt.
- Indien je een schroefdraadverbinding groter dan ¾ inch (19 mm) ziet in een proces met gevaarlijke stoffen, meld dit aan je leidinggevende, zodat het gecontroleerd kan worden.
- Indien een leiding vervangen moet worden, gebruik dan het MOC-systeem van het bedrijf zodat de juiste reviews worden uitgevoerd.

**Houd jouw bedrijf zich aan zijn leidingsspecificaties?**